STELLARUM INERRANTIUM THEORIA PHYSICA

ILLUSTRATA AC PUBLICE PROPUGNATA

IN TEMPLO S. JOANNIS EVANGELISTÆ

PATRUM SOCIETATIS JESU

ILLUSTRISS. ET REVERENDISS. DOMINO

ALOYSIO STROZZA

EPISCOPO FESULANO,

COMITI TURRICHII, &c.

DICATA.

FLORENTIÆ. MDCCXXIII.

Ex Typographia Josephi Manni, sub Signo S. Joannis Dei.

Superiorum Permissu.

PRÆFATIO

HABITA

AB ALOYSIO STROZZA

Illustrissimi ac Reverendissimi

FESULANI ANTISTITIS

FRATRIS FILIO.

MAGNE Parens, cujus divino munere Cœlum,
Et tenebras inter radiantes ętheris ignes
Ad numerum volvi, ac pariles agitare choreas
Aspicio, Te Summe Opifex, cui sidera parent
Ad nutum, Auctoris Jubar ambitiosa referre,
Te velutè speculo fulgentem pronus adoro.

Quid enim aliud sunt, ILLUSTRISS. AC REVERENDISS. PRÆSUL, omnia Sidera, præsertim inerrantia, quam multiplex speculum [a] Divinitatis, ut Ægyptii ab humanæ Sapientiæ parente Mercurio edocti tradiderunt? Sed quid ego Mercurium commemoro, cum in Sacris Literis a Davide dicantur [b] Divinam Gloriam apud remotissimas quaslibet gentes, & quorumcumque Idiomatum Populos enarrare? Quamobrem Chrysostomus Cœlum appellare non dubitavit *Maximum Librum tam sapientibus*, [c] *quam insipientibus*. Idemque affirmat se singularem voluptatem [d] ac sincerissimam Corporis & Animi oblectationem ex tam variis Astrorum choris percepisse, ut propterea noctem ipso die sibi gratiorem experiretur. Neque verò solum Sapientię Magistris, sed etiam Militibus comparantur. *Stellæ* [e] *autem dederunt Lumen in Custodiis suis*, &

le-

(a) *V* Plutarch. *l. de Isid. & Osirid. & l. de Principe.*
(b) *Psalm.* 18.
(c) *Homilia* 10. *ad popul.*
(d) Chrysost. 2. *de Compunct. cordis.*
(e) Baruch c. 3.

letatæ sunt, vocatæ sunt & dixerunt ADSUMUS: Et luxerunt ei cum jucunditate, qui fecit illas. Proinde inerrantes ideo Fixæ dictæ sunt, non quia loco non moveantur, ut sensit Copernicus; sed quia instar Militum, etiam dum castra movent, statum inter se ordinem, situm, atque distantiam saltem ad sensum servate deprehenduntur. Quin etiam, quemadmodum flores hortorum sidera perhibentur; ita sidera totidem veluti lucidos Cœli Flores contemplatur Ambrosius [f]: cui ita *Ignitis Luminaribus micat, ut Paradiso putes vernante depictum, spirantium Rosarum vivis monilibus*. Quibus conspectis, cuique licet in ea verba erumpere cum D. Ignatio [g] *Quam fordet Tellus, dum Cœlum aspicio!* Sed ne quis fortè arbitretur, solos sanctos Viros amore Cœlestis Patriæ ad aspectum siderum tantà voluptate correptos, Anaxagoras interpellanti cur nullam Patriæ curam gereret, respondit [h]: Mihi verò Patriæ cura, & quidem summa (digitum in Cœlum intendens.) Neque alià de causà oculos sibi a naturà datos existimabat, quàm ad Cœlum suspiciendum: quam sententiam non solum Philosophi cum Platone, & Tullio, sed etiam Poëtæ cum Ovidio comprobarunt (i)

> Pronaque cum spectent animalia cætera Terram,
> Os Homini sublime dedit, Cœlumque tueri
> Jussit, & erectos ad sidera tollere vultus.

Scilicet: *Natura* [inquit Seneca (l)] *artis sibi, ac pulchritudinis suæ conscia, spectatores nos tantis rerum spectaculis genuit, perditura fructum operis sui, si tam magna, tam pulchra non admiremur*. At rudi Populo facilis voluptas sordet: atque ipsa tanti spectaculi frequentia abstulit admirationem. Quod si nunc primùm mortalibus ex improviso obiiceretur, omnium in se oculos stupore defixos, atque ora converteret.

> —— Jam nemo fessus satiate videndi
> Suspicere in Cœli dignatur lucida Templa. [m]

Non ita Julius Cæsar Imperii Romani Fundator, qui hac in primis Scientià gloriabatur.

Media

(f) Ambros. 4. *Hexaëmeron*.
(g) *In Vita*.
(h) *Diogenes Laërtius in ejus Vita*.
(i) Ovid. *primo Metam.*
(l) Seneca *l. de Vita beata c.* 32.
(m) Lucret. *l.* 2.

——— Media inter prælia semper
Stellarum, Cœlique plagis, superisque vacavi. [n]

Non ita Julianus Imperator, qui hæc de se ipso testatur: *Noctu [o] si quando sereno puroque Cœlo foras progrederer, cæteris omissis omnibus, in solas Cœlestes pulchritudines intentus hærebam, ita ut si aliquid ab aliquo diceretur, non adverterem, neque quid rerum ipse agerem*. Non ita Alphonsus Rex Castellæ, qui quadringenta [p] Aureorum millia in Astronomiæ studium, & restaurationem profudit. Quem imitati Imperator Sinarum in Asiâ, Ludovicus Magnus Galliæ, Carolus II. Angliæ, Christianus IV. Daniæ, cæterique Reges, ac Principes effecerunt, ut hæc nobilissima facultas, *Regalis scientia* appellaretur. Veri Hercules, qui Atlante fesso, & laborantibus Astronomis, validos Cœlo humeros suppo suere. Verum ut Apes non sibi solis mel elaborant, ita potentissimi Principes non sibi dumtaxat, sed Orbi universo prodesse volunt; neque nautis solùm, qui medio in Oceano non aliis ducibus reguntur, quàm sideribus; sed nobis in primis rerum naturalium studiosis, quibus cœlestia phænomena non essent explorata, nisi illi tantà pecuniæ vi effusà opem tulissent. Reliquum igitur est, ut eorum expensis fruamur, ne vitio nostro, ac socordià tam ingentes sumptus irriti, & sine utilitate reddantur. Ut ad rem propiùs accedam, explicato Mundi systemate, ac Planetarum vià, ad Sphæram Inerrantium contemplandam convertimur. Ea post Atlantem Ægyptium Mauritaniæ Regem depingi solet in Globo, ex aliquà materià crassiori compacto, in quo descriptæ sint Stellę fixę, cum eà proportione, quam habent in Cœlo: & Sphæra Aratea, appellatur ab Arato Poëta Græco, qui illam versibus descripsit sæculo V. ab Urbe condità: Commentaria in illum edidere Hipparchus, Theon, aliique Viri Clarissimi: latinitate donarunt Marcus Tullius Cicero, in suà adolescentià, & Germanicus Cæsar; quamobrem merito Ovidius [q] de eo est vaticinatus:

Cum Sole, & Lunà semper Aratus erit.

(n) Lucan. *l.* 10.
(o) Julian. *Imp. or.*4.
(p) Ramus *l.* 3. *Schol. Mathem. &c.*
(q) Ovid. *Am. l.* 5. *eleg.* 15.

At illi aliis cum Luminaribus hodierna luce est prodeundum: nempe cum Gentilitia Tuâ *Lunâ*, & cum *Sole* virtutis Tuæ, ILLUSTRISS. AC REVERENDISS. PRÆSUL; in quo numquam devium integerrimæ vitæ *Cursum*; Scientiarum omnium, ac præsertim Moralis Disciplinæ *Lucem*; invicti, & vigilantissimi pro animarum salute Zeli, ac demandati Ovilis custodiâ *Calorem* ardentissimum prædicant universi. Nam mihi, ne tuas Laudes persequar, vetat ipsum, quo Tibi arctissimè conjunctus sum, consanguinitatis vinculum: Te ipso hoc uno felicior, atque nobilior, quod inter Majores tàm Bello, quàm Togâ illustres, PATRUUM numero Fesularum Antistitem spectatissimum. Patere igitur Virtuti Tuæ a Condiscipulis meis Coronam offerri immortalibus Stellis intertextam. nam & Lunam *Astrorum decus* [r] Stellæ coronant, & Sol *Astrorum Dux* [s] appellari consuevit, eique adventanti faces suas in obsequii argumentum submittunt.

(r) Virgil. 9. *Æneid.* (s) Seneca *in Thyest.*

§. I.

NOMENCLATOR ASTRONOMICUS.

QUONIAM Primis debetur honos, servare juvat Mnemonicos Ausonii versus, quibus Arateos asterismos est complexus, quamvis concinniore numero facile esset describere. Cætera sidera, quæ in Ausonio desiderantur, metro pariter alligare æquum fuit in memoriæ subsidium.

Ad *BOREÆ* partes Arcti [a] junguntur, & Anguis.
Post has Arctophylax [b], pariterque Corona, Genuque
Prolapsus, Lyre, Avis [c], Cepheus, & Cassiopea,
Aurige & Perseus, Deltoton, & Andromedæ Astrum,
Pegasus, & Delphinus, Telum, Aquile, Anguitenensque
SIGNIFER inde subest, bis sex & sidere complent:
Hic Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
Libraque, Scorpius, Arcitenens, Capricornus, & Urnam
Qui tenet, & Pisces. Post hos in partibus *AUSTRI*
Orion, Procyon, Lepus, ardens Sirius, Argo,
Hydrus [d], Chiron, Thuribulum quoque, Pisces, & ingens
Hunc sequitur Pristis, simul Eridanique fluenta.

Hactenus Ausonius.

Hæc etiam antiquis superaddere signa memento,
Uranides Latio quæ donent carmine Musæ.
AD BOREAM Serpens, Sonipes minor, atque Camelo-
Pardalis, Antinous micat, & Scutum Sobieski:
Tum Berenices Crines, parvumque Trigonum:
Hinc variæ formæ, sit Gallis Musca [e] *Ligustrum*,
Stellioque in *Sceptrum* migrat: contraria pugnat
Anglia pro insectis. Catulus quâ forte Leonis
Cum Lynce, & Canibus *Jordanem* pellit Olympo;
Cerberus, hac *Tigrim* extrudit, cumque Ansere Vulpes:

 Quin

[a] *Ursa major ac minor.*
[b] *Bootes Ursarum custos.*
[c] *Coronat, alias gallina, aliis vultur.*
[d] *Hydra aliorum.*
[e] *In aliquibus Tabulis pro* Lilio *ponitur Musca, pro* Sceptro *Stellio; pro* Jordane *Leo minor, Lynx, Asterion, & Chara Canes venatici; pro* Tigri *fluvio Cerberus, Anser & Vulpes.*

Quin etiam decorant *AUSTRUM* Lupus, atque Corona
Cum Corvo Crater, sub Monocerote Columba
Phœnix, Delta, & Apus, Grus, Pavo, sagittifer Indus,
Et Crux, & Xiphias Hispanâ voce *Dorado*.
Musca, an Apis dubium, tenuisque Chamæleo, Toucan
Anser Americæ, Piscisque, alatus & Hydrus.
Quod Rhombo simile est hic donat hic eripit Austro,
Astra ubi sparsa aliis nomen Istura figuris.
Cætera divisis non fulgent sidera signis:
Quippe Hyadas cernes mediis inter cornua Tauri,
Plejadas in dorso. Perseus tenet ora Medusæ,
Lunatumque Ensem, quem Græcia dixerat Harpen,
Ut Linon vinclum, Piscem quod nectit utrumque:
[f] Harpedonasque vocat quod fundit Aquarius urnâ,
Spicum illustre gerit Virgo; geminique Triones
Ursam utramque rotis simul, & temone fatigant.
Arcadicum Arctophylax dextro pede Mænalon urget:
In gremio resovet rutilantem Auriga Capellam,
Exiguosque Hædos dorso gerit. Est Carolini
Roboris, aut Scopuli stellas qui detrahit Argo:
Cæsareus Thronus, ut quondam sua sidera clepsit:
Nuper & Ursinæ sextans spiram abscidit Hydræ,
Ac sparsas aliquot formam conjunxit in unam.
Quid petitis geminas nubes? nec Lacteus Orbis
Adjicitur signis. spatium & sine sidere Catum,
Eridanumque inter Prasum dixere Camœnæ.

Ne pigeat claras etiam cognomine Stellas
Compellare suo, quanquam sine imagine fulgent,
Aut astrum solæ nequeunt constare. *Polaris*
Et *Vigiles* volvunt choream stellantis Olympi
In caudâ Cynosuræ. *Arcturi* luce Bootes
Effulget, smaragdique virore *Fidicula* Musis
Gratior. Australi quæ splendet lumine Tauri
Dicta *Palilicium* Romanæ horoscopus Urbi est,
Mittite, doctores, tristes e pectore curas:
Ne locus immunis stolidis rudibusque vacaret,
Dum Cœlo Præsepe uteri nova munera præbet,
Concepit geminos pro natis Cancer *Asellos*,
Ante *Propus* Geminos cedit: *Vindemiator* alâ
Erigones tegitur: *Basiliscus* corde Leonis
Ignescit, visu horribilis velut æmula Martis
Scorpion *Antares* scelerato lumine complet.
Quid memorem Italiæ qui nunquam conspicit oras
Ad clavum hærentem celsâ de puppe *Canobum*?
Demum ne vanus mysteria vendat Aruspex
Astrorum; ignotas Musis cognoscere voces
Proderit, arma inter seu quas tonat ore minaci
Persa, & pastor Arabs, seu quas gens Turcica rudit. [g]

§ II.

---

[f] ita Hesychius V. ἀρπεδόναι at Vitruvio hoc sidus dicitur hypenhoi, q. Mercurii delictum.
[g] V. Tabulas Ulugh Beigh M. Tamerlanis Nepotis cum Notis Thomæ Hyde.

§. II.

OBSERVATIONES.

Observatio Prima. Si noctu contemplemur Cœlum, observabimus innumeris pene Stellis fulgere, aliis atque aliis, diversis horis apparentibus. Quod si aliquæ a fulgore Solis occultentur, eæ alio anni tempore apparebunt, Sole juxtà signorum ordinem progrediente.

Observ. II. Stellæ fixæ nullam pati diurnam Parallaxim deprehensæ sunt, numquam Planetas occultare, & quocumque anni tempore conspectæ ex quavis Telluris parte, semper in eadem ab oculo distantià visæ sunt, quasi in unà superficie concavà. Contrà vero Planetæ singuli aliquam ex fixis persæpe occultant, & aliquam patiuntur diurnam Parallaxim.

Observ. III. Stellæ fixæ aliæ apparent majores, aliæ minores; aliæ nitidissimæ & fulgentissimæ, aliæ subobscuræ. Post occasum Solis incipiunt apparere majores, tum minores, & minores: adeo ut eæ, quæ visum penè fugiunt, nonnisi nocte obscurà, & sereníssimo Cœlo conspiciantur. Similiter ante ortum Solis primò videri desinunt quæ apparent minores.

Observ. IV. Stellæ fixæ si invicem comparentur, vix ullam constituunt Figuram regularem, demptis paucis Triangulis &c. sed potius quasi dispersæ, ac disseminatæ videntur.

Observ. V. Quamvis sæpius serenà nocte, & attentissimè Cœlum inspiciatur, oculus non facile discernit figuras in globis depingi solitas, Ursas, Canes, Leones, & alia Poëtarum somnia.

Observ. VI. Si facie ad eam partem, quam obire solent Planetæ, convertamur, Astronomus indigitat Arietem, Taurum, Geminos &c. ut Ausonius in Versibus dicebat: *Hic Aries, Taurus &c.*

Observ. VII. Si facie ad Septemtrionem versà Cœlum spectes unà cum Astronomo, hic tibi indicabit Ursam, Draconem, Cassiopeam, &c.

Observ. VIII. Si facie ad Austrum versà Cœlum intuearis, monstrante Astronomo, videbis Orionem, Argo, Cetum. Quod si ad Æquatorem Terrestrem accedas, apparebunt alia sidera, quæ hic non conspiciuntur, Apus, Chamæleon &c.

Observ. IX. Si Tubus opticus in Fixam primæ Magnitudinis, v. g. Sirium, dirigatur, ea apparebit minor quam nudo oculo, sed longè vividior. Quod si Tubo inspiciatur fixa aliqua minoris Magnitud. v. g. *Alcor*, ea non videbitur, ut antea, tanto minor Sirio.

Observ. X. Galilæus Galilæi, numquam satis laudatus (vide ejus Nuncium Siderum) felici sorte cum primus mortalium Telescopium in Cœlum direxisset in Nebulosà, quæ dicitur *Præsepe*, 36 Stellas numeravit. at in nebulosà capitis Orionis 21. In Ense, & Cingulo ejusdem Orionis ad 80. Quærebatur olim septemne essent Plejades, an sex: Quæ septem dici, sex tamen esse solent, ut canit Ovidius. Idem Galilæus notavit 36 Pater Zupus 30 Rheita Cappuccinus vidit ultra 188 & in Asterismo Orionis 2000.

Observ. XI. Si interdiù Telescopium in aliquam fixam primæ Magnitud. convertatur, ea videbitur vel in ipso meridie. Id docuit De la Hire senior in Epistolà ante Tabulas Astronomicas.

Observ. XII. Est via sublimis Cœlo manifesta sereno,
Lactea nomen habet, candore notabilis ipso,
Hac iter est superis, &c. (*Ovid.* 2. *Metam.*)

Deprehenditur ergo albicans, & inæqualis via, seu Fascia, quæ totum Cœlum cingit. Ejus initium si ducatur a Zodiaco, est a pedibus Geminorum, tum tendendo versus Austrum transit per Monocerotem, Navem, Crucem: Perstringit Triangulum Australem, Aram, & Caudam Scorpionis, ubi iterum secat Zodiacum. Ab ipsâ Caudâ Scorpii multo lucidior dividitur in duas: quarum altera postquam Serpentarium perstrinxit, & Fluvium Tigrim, sive ejus loco Anserem, altera Sagittarium, Aquilam, & Sagittam cum Vulpeculâ, iterum coalescunt in Cycno: tum per Cassiopeam, Perseum, & Aurigam ducta redit ad Geminos. Hæc autem Zona angustior est circa Caput Cephei, latior ad Perseum. Ubi verò non est divisa, non excedit decem Gradus circiter.

Observ. XIII. Ecce aliud non minus admirabile. Hugenius anno 1656 cum per Tubum inspiceret mediam in Ense Orionis, loco unius vidit 12 stellas, ex quibus tres penè contiguæ, 4 veluti trans nebulam lucebant, & spatium circa ipsas splendentissimum (cum reliquum Cœlum appareret serenum, & nigrum, seu cæruleum) adeo ut quasi quidam hiatus in plagam luculentiorem videretur instar Fornacis ardentis, micantibus hinc inde stellulis tamquam scintillis, per quam fieret aditus ad Empyreum, aliamve plagam superiorem lucidissimam: & hoc Phænomenum esse constantis observationis deprehendit auctor citatus, quem vide tum in Systemate Saturnino pag. 8. tum in Cosmotheoro L. 2.

Observ. XIV. Nonnumquam nasci *visæ* sunt stellæ novæ in Cœlo sine ullâ diurnâ Parallaxi, scintillantes non secus ac ceteræ fixæ, neque alio motu prædite, quam qui fixis tribuitur. Nam Crabbum & Herlicium aliter opinantes meritò ridet Keplerus L. de Stellâ novâ Serpentarii, tamquam imperitos observationum. Ex his celeberrima est quæ anno 1572. 11. Novembris apparuit in Cathedrâ Cassiopeæ, primùm magnitudine suâ & colore albicante Venerem Perigæam æmulabatur, Decembri Jovem Acronychium, conspicua etiam interdiu. Januario 1573. ferè æqualis Sirio. Mense Februario & Martio, non major Palilicio, quod etiam colore rubicundo, Martis instar, referebat. Aprili & Majo accessit ad Stellas secundæ magnitudinis pallescens colore Saturni: Julio, & Augusto ad Fixas 3. Honoris. In fine Novembris 4. Classis videbatur. Januario anni sequentis 1574. erat 5. Magnit. Februario sextæ. Ac tandem Mense Martio ejusdem Anni sensim extenuata, & languidior se se aspectui subduxit. Vide Tychonem in Progymnasmatis T. 1. C. 3. Nova item stella effulsit Anno 1604. 27 Septembris in calcaneo dexteri pedis Ophiuchi, duravitque 13 ferè Menses usque ad Autumnum Anni sequentis, micabat, ac scintillabat citissimè, ut Keplerus nihil tale visum sibi alias in toto Cœlo affirmaverit. Colorem penè ad singula momenta variabat ex flavâ crocea, ex croceâ, purpurea & rufa, ex rufâ candida evadens. Imperitè ab aliquibus confunditur cum novâ Cycni. Hanc enim, idest novam Cycni primus observavit Guilhelmus Jansonius anno 1600. ut ipse pensitetur in suo Globo cœlesti edito anno subsequente. Ricciolius ab Hipparcho ad sua tempora 14. stellas recensuit Almagesti L. 8. sect. 2. Hipparchus enim cum novam stellam observasset, occasionem cœpit longitudinem, ac latitudinem singularum fixarum notandi, Cœlo in hæreditatem posteris relicto. Post Ricciolium Cassinus notavit plures novas antea non visas.

Observ. XV. Subinde etiam aliquæ ex antiquis stellis evanescere *visæ* sunt. Præter hactenus notata, Montanarius in Transactionibus Anglicis numero 73. recen-

recenset varias stellas, quæ cùm antea crederentur constantis apparitionis, disparuerunt. Idem in Literis ad Academiam Parisiensem datis 30 Aprilis 1670, hæc scribit: *Desunt in Cœlo duæ stellæ secundæ magnitudinis in Puppi Navis, ejusque transtris, Bayero β. & γ.* Tum plura de aliarum stellarum mutationibus plusquam centenis promittit se dicturum in Firmamento instabili. Sic etiam nova Cygni, quæ, teste Argolo in Pandosio, visa est ad Annum 1619 observata deinde a Ricciolio ab anno 1640. ad annum 1650 deinde non apparuit, ut ipse refert Lib. 8 Almagesti sect 2. C. 12.

Observ. XVI. Ab an 1596. apparuit, vel observari cœpit nova stella in collo Ceti, quæ certam amat Periodum suæ apparitionis, & occultationis. Cum primùm se offert conspectui, vix æquat stellam sextæ Magnit. 10. ferè die apparet quintæ & ita crescit usque ad 25 diem, in quo evadit secundæ Magnit Durat in hac Phasi ad 33 dies circiter, tum incipit minui sensim ita ut tandem omninò disparet. Postquam occultata mansit per 213. dies, iterum incipit apparere. Integram Periodum Bullialdus in Monitis ad Astronomos definivit 333 ferè dierum. Cassinus Senior hæc notavit. Primò eam anticipare singulis Annis dies 35. horas 6 adeòque Periodum statuit 330 dierum. II. Non eamdem singulis annis obtinere Magnitudinem, aliquando enim non excedit stellam tertiæ Classis. III. Aliquibus annis visam esse vix per tres menses, alio tempore per 4. & eo amplius. De novà Cygni puto loquutum cùm scripsit, se observante, uno eodemque anno bis evasisse ad summum splendorem, primùm die 4. Aprilis, iterumque ineunte Majo, *quod nulli unquam stellæ accidisse legimus*, ut dicitur in Appendice ad Institutiones Astronomicas Mercatoris. Plures aliæ ejusmodi stellæ designantur in Epitome Transactionum Anglicarum T. 1. Pag 247.

Observ XVII. Stellæ fixæ apparent moveri motu lentissimo secundum seriem Signorum, sive in longitudinem. Sit exemplum in Spicà, quam sequentes Auctores invenerunt in Gradibus, qui notantur.

	Grad.	Minut.	Sec.
Timochares Anno ante Christum 295. In Virginis Gradu	22.	20	
Hipparchus An. ante Christum 128. In Virginis Gradu	24.	ferè	
Ptolemæus An. Christi 137. In Virginis Gradu	26.	40	
Albategnius Arabs, & Princeps in Sirià Anno Christi 879. expleto reperit in Libræ Gradu	8.	30'	
Tabulæ Persicæ ad Annum Christi 1115. In Lib. Gr.	11.	40'	
Clavius Anno 1575. In Libræ Gradu	17.	47	
Tycho Anno 1585. In Libræ Gradu	18.	3'	
Gassendus 1636. In Libræ Gradu	18.	49'	
Ricciolius cum P. Grimaldo An. 1660. completo in Lib Gr.	19.	6'	
Philippus De la Hire Senior An. 1700. expleto in Lib. Gr.	19.	39'	40"
Nos hoc Anno 1723. videmus proximam gradui Libræ	20.		

Similes observationes Reguli, Palilicii, aliarumque stellarum videri possunt apud Ricciolium, qui diligentissimè illas collegit Astronomiæ Reformatæ L. 4. C. 4 & 19.

Observat XVIII. Hic motus Fixarum in Longitud nostris sæculis est constans, & æqualis: De la Hire in Tabulis invenit fixas progredi singulis annis 51" in Tycho, Keplerus, Bullialdus, Doppelmayr in novissimis Tabulis 50" 52''' (quod varient Recentiores in aliquibus minutis tertiis nil refert, ea enim fugiunt omnem penè diligentiam humanam) adeoque unum gradum conficiunt per has AA. Annis 70 cum tribus quintis. Ricciolius Astron Ref. L. 4 C. 19 probabilius censet &c. 50' 40": ex quo sequitur Fixas absolvere unum gradum annis 71. diebus 19. horis 12. ferè. Totum circulum annis 25579 An-

ni

ni verò siderei 25579. æquales erunt annis æquinoctialibus 25580. Superioribus autem seculis dubitatum est, an hic motus esset æqualis, quia tempore Ptolemæi (II. sæc.) creditæ sunt fixæ absolvere unum gradum annis 100 ætate Albategnii (IX.) 66 & sæculo XV. an. 72 ferè. Ut mittamus conjecturas Arabum, & Alphonsinorum, quæ inter Observationes numerari non debent.

Observ. XIX. Stellæ Fixæ deprehensæ sunt mutare declinationem. Sit exemplum in ultimâ Caudæ Ursæ minoris, quæ nostris seculis est Polaris, idest proxima Polo Mundi Boreo. Anno

			Grad.	min.	sec.
ante Christ.	368.	Eudoxus reperit a Polo distantem	14.	4'	
	128.	Hipparchus	Gr. 12.	24'	
an. Christi	1470	Joan. Regiomontanus	4.	9'	
	1547.	Gemma Frisius	3.	7'	
	1585	Tycho	2.	56	
	1656.	Cassinus, & Riccioline	2.	32	28''
	1700.	De la Hire	2.	17	54''

Observationes circa alias fixas, vide apud Ricciol. Astr. Refor. L. 4. C. 3

Observ. XX. Stellæ fixæ notatæ sunt servare constanter eamdem latitudinem. Sit exemplum in Spicâ.

an. ante Ch.	296	Timocharis invenit Latitud. Spicæ Australem. Gr.	2. ferè.
an. Christi.	98.	Menelaus Gr.	2. ferè.
an. Christi.	137.	Ptolemæus (Græcus codex habet 2. n)	2. m. 10'
	1115.	Tabulæ Persicæ Gr.	2.
	1440.	Card. Cusanus Gr.	2.
	1585.	Tycho	1. 59'
	1600.	Lambergius Gr.	1. 58'
	1660.	Ricciolius Gr.	1. 59' 30''
	1699.	Phil. Maraldus Gr.	2. 1' 49''
	1700.	De la Hira Gr	2. 2' 1''

Similes Observationes circa alias stellas vide apud Ricciol. loco laudato.

Observ. XXI. Stellæ fixæ quotidie apparent unam revolutionem conficere, discedentes enim a Meridiano tendunt versus Occasum, inde per Meridianum Antipodum accedentes ad Ortum, redeunt ad nostrum Meridianum citius quam Sol motu ejus medio 3' 55'' 53''' ferè. Hanc autem revolutionem diem sidereum appellamus.

Observ. XXII. Si comparetur motus diurnus duarum Fixarum, eodem tempore absolvit revolutionem diurnam Stella in Æquatore posita, ac Stella in Tropico constituta, vel etiam Polo Æquatoris proxima.

Observ. XXIII. Si comparetur motus diurnus ejusdem fixæ, v. g. Polaris, sive quando erat remotior a polo Mundi, sive quando nunc est propior, semper æquali tempore absolvitur.

Observ. XXIV. Quamvis dies Solares veri sint inæquales, dies siderei toto anno sunt æquales, hoc est æquali tempore fixæ revertuntur ad Meridianum.

Observ. XXV. Quamvis fixæ eamdem physicè distantiam apparentem inter se perpetuò servent, tamen in rigore mathematico nonnumquam variant aliquantulum. Cassinus vidit primam Arietis aliquando divisam in duas æquales diametro utriusque invicem distantes. Idemque illi contigit dum conspiceret caput præcedens Geminorum. Imò pro unâ Plejadum, aut mediâ Ensis Orionis, quandoque vidit tres, aut quatuor. Vide David Gregorii Astron. l. 3. prop. 54. VVulfium Elem. Astron. num. 507.

Observ. XXVI. Stellæ fixæ visæ sunt mutare distantiam a polo Mundi, & a vertice, præter eam mutationem, quæ debetur earum motui proprio.

Robertus

Robertus Hookius observavit lucidam in capite Draconis esse propiorem suo vertici, seu Zenith Londinensi 27" fere minutis secundis hyemali Solstitio, quàm æstivo, ut narrat Flamstedius in Epistolà ad Vallisium T. 3. Operum Vallisii p. 701. &c. Flamstedius ipse ab an. 1689 ad an. 1697. magno quadrante 6. pedum, & 8. unciarum observavit stellam polarem mense Maio, & Septembri describere circulum, cujus diameter apparens sit major uno ferè minuto primo, quàm mense Decembri. Exactius loquendo stella polaris est in parte superiori sui circuli mensibus Julio, Augusto, & Septembri minus distans à Zenith, quàm mense Novembri, & Decembri, quando est in parte inferiore sui circuli. Jam verò inter Septembrem, & Decembrem invenit differentiam 25' aut 30'. Inter Decembrem & Aprilem quasi 30" aut 35". Inter Julium, & Decembrem, vel Decembrem, & Majum 35' 40' aut 45". Hinc maxima elongatio stellæ polaris a polo, aliis terminis major angulus, sive minor inclinatio ad Axem Telluris, mense Junio videtur esse 40' aut 45' ferè, & diameter circuli, quem circa polum describit per æstatem major quàm hyeme 1' 20' aut 1' 30'. Nam ex suo illo instrumento supra omnia antea elaborata exactissimo fatetur irrepere posse errorem 10". Cassinus filius eamdem observationem super stellà polari Parisiis iteravit, & veritati consonam reperit, ut habetur in Historià Academiæ Regalis Scientiarum an. 1699. Idem Flamstedius in Epistolà allegatà conatus est similes observationes circa Sirium peragere, sed res non cessit è voto, distantia enim a vertice nonnumquam reperta est major quando debuit esse minor, adeò ut ipso fatente ob frigidissimam quà observata est tempestatem, quando majores sunt refractiones, contrahi (nempe variari) possit distantiam scrupulis secundis 20" aut 30".

Observ. XXVII. Fixæ mutent ascensionem rectam, sive longitudinem æquatoris v. g. Spica an. 1660 habebat pro ascensione recta grad. 196 51' observante Ricciolio. Eadem an. 1700 (loquimur de annis expletis) habebat pro ascensione rectà gr. 197. 21' 57" teste de la Hire.

Observ. XXVIII. Per totam diem multæ ex fixis, quæ antea latebant sub Horizonte ortivo ascendunt supra Horizontem: contra aliæ, quæ erant supra Horizontem occultantur, sive descendunt infra illum ex parte occiduà, nullà habità ratione ad Solem, ubicumque is existat. Non omnes autem stellæ, quæ simul oriuntur, simul etiam occidunt: nec omnes, quæ prius oriuntur, prius occidunt.

Observ. XXIX. Poëtæ notarunt *Arctos Oceani metuentes æquore tingi*, sive plures stellas, quæ infra nostrum Horizontem nunquam descendunt: contra Canobum, aliasque stellas Australes, quæ nunquam assurgunt supra nostrum Horizontem.

Observ. XXX. Exceptis stellis, quæ in nostro Horizonte nunquam oriuntur, aut occidunt, cæteræ aliquando nobis oriuntur cum Sole, aliquando etiam occidunt illo oriente.

Observ. XXXI. Exceptis iis sideribus, quæ sunt in Circulis semper apparentium, aut perpetuò latentium, cæteræ aliquando nobis oriuntur occidente Sole, aliquando occidunt cum illo.

Observ. XXXII. Summo mane paulò ante Solis ortum stellæ, quæ elapsis diebus a radiis solaribus occultabantur, incipiunt ab iis emergere.

Observ. XXXIII. Summo vespere paulo post Solis occubitum stellæ, quæ elapsis diebus videbantur, radiis solaribus immersæ non amplius apparent.

Observ. XXXIV. Ordo inter varios ortus, & occasus stellarum, non est idem in omnibus. Sit exemplum in Arcturo, quæ stella habet Grad. 30. 57' Borealis Latitud. Keplerus in Epitome Astron. P. 778. ex Observationibus Tychonis, & Mæstlini ad initium seculi præcedentis exhibet sequens Canonium, redactis tamen diebus ad stylum Gregorianum.

Arc-

		Gr.	Min.
Arcturus	oritur vespere 23. Martii, Sole in Arietis gradu	2.	24'
	occidit mane 16 Junii, Sole in Geminorum g.	25.	18'
	oritur cum Sole 25 Septembris, Sole in Libræ	2.	24'
	emergit a radiis Solaribus 9. Octobris, Sole in Libræ	15.	40'
	culminat cum Sole 25 Octobris, Sole in Scorpionis	1.	34'
	occultatur vespere 25 Novembris, in Sagittarii	3.	2'
	occidit cum Sole 17. Decembris, in Sagittarii	25.	18'

Ricciolius (V. Almag. l. 6. c. 22.) ad altitudinem Poli Bononiensem anno 1644. observavit hunc ordinem in Sirio, redactis pariter diebus ad stylum Gregorian.

Sirius	occidit Heliacè 27 Aprilis, Sole in Leonis gradu	7.	58'
	occidit acronychus 22. Maii, Sole in Geminorum	1.	25'
	oritur cosmicè 2 Augusti, Sole in Leonis	9.	37'
	oritur heliacè 16 Augusti, Sole in Leonis	23.	32'
	occidit cosmicè 23. Novembris, Sole in Sagittarii	1.	25'
	oritur acronychus 29 Januar. Sole in Aquarii	9.	37'

Observ. XXXV. Dies caniculares, sive dicantur qui sunt circa Sirium in cane majori, ut Græci loquuntur, sive qui sunt circa Procyonem in cane minori, non eodem præcisè anni tempore nunc contingunt ac olim ætate Augusti. Ex Petavii calculo anno primo Juliano, ante Christum 45. *Sirius* Romæ

cosmicè oriebatur 18 Julii, Sole in Cancri gradu	22.	48'
heliacè 3 Augusti, Sole in Leonis gr.	7.	43'

Anno verò Christi 1644. ut nuper dictum stylo veteri 23. Julii, stylo Greg. 2. Augusti oriebatur cosmicè, Sole non jam in Cancro, sed in Leonis gradu 9 37'. Heliacè verò 6. Augusti juxtà vetus Calendarium, sivè 16. Augusti juxtà reformationem Calendarii, quam nunc sequimur.

Procyon anno 45. ante Christianam Æram Romæ, juxta Petavium, oriebatur

cosmicè 6. Julii, Sole in Cancri gr.	12.	0'
heliacè 23 Julii, Sole in Cancri	27.	54'

Anno autem 1644. oriebatur cosmicè Bononiæ stylo veteri 15. stylo novo 25. Julii, Sole in Leonis 2. 27' heliacè verò prima, sive undecima Augusti, Sole in Leonis gr. 18. 23'.

Quamvis autem dies Caniculares aliqui ad 40. extendant, communior fert sententia numerandos ab ortu cosmico Procyonis ad ortum heliacum Sirii, v. g. anno 1644. a 25 Julii ad 16 Augusti.

Observ. XXXVI. Color Stellarum est varius, juxta Apostolum pr. Corinth. c. 15 dicentem, Stellam differre a Stellà in claritate. Nam aliæ sunt rubicundæ, ut Arcturus, Capella, Cor Scorpii &c. aliæ albicant, ut claræ in Ursâ majore: aliæ varians colores, ut Sirius aliæ smaragdi virorem notantur, ut Fidicula.

Observ. XXXVII. Aliquæ deprehensæ sunt mutasse constanter colorem, & apparentem magnitudinem: sic una Plejadum post Bellum Trojanum subobscurior apparuit. Basiliscus, seu Regulus ætate nostrâ non amplius servat tantæ appellationis meritum. Contra Antares, quæ nunc magnitudine apparenti superat plerasque fixas primæ classis, a Ptolamæo, aliisque veteribus in secundo ordine collocabatur. Aliquid simile lucidæ Aquilæ contigisse videtur.

Observ. XXXVIII. Fixæ scintillant præsertim tempore humido, & sub auroram, etiam quæ sunt proximæ polo diurnæ conversionis.

Observ. XXXIX. Scintillatio non una est in omnibus. aliæ enim scintillant motu concitatissimo, ut Cor Scorpii. aliæ lentius ut Palilicium: aliæ motu inordinato, ut Sirius, qui subinde videtur extingui, mox que totus repentè accendi.

Observ. XL. Ingruente aëris mutatione colorem suum Stellæ ad apparentiam, & brevetempus immutant, neque carent interdum suis parvis halonibus ut facile conici possit futura sequentis diei serenitas vel tempestas.

§. III.

PARADOXA
DE STELLIS INERRANTIBUS.

I. Firmamentum, in quo sunt Stellæ fixę, non est solidum: imò multis est obnoxium mutationibus.

II. Stellæ natura sua sunt totidem Soles.

III. Dictum Abrahę fuit: *numera stellas si potes* (Gen. 15) & Hieremię 33. *Numerari non possunt Stellæ Cœli*. Nihilominus Fixę nudo oculo visibiles non sunt bis mille. Novissimè Doppelmayeri Tabulę exhibent solum 1870. Is, qui supputabat 2084, postea sese corrigens non admisit nisi 1880. Hevelius recensuit 1888.

IV. Quamvis autem videantur, non sunt in unâ superficie concavâ.

V. Major est distantia inerrantium a Saturno, quam Saturni a Sole, sive a Tellure. VVolfius in Astron. Elementis n. 921. suppositis observationibus Flamstedii, & de la Hire, invenit eas a Terra distare 35, 477, 064. semidiametris Terrestribus.

VI. Fixę sunt majores Globo Terraqueo, adeò ut Alcor, quę est una ex minimis, a Ricciolio dicatur non minor novem vicibus Tellure.

VII. Etsi fixæ videntur temerè dissemiatę, servant ordinem dignum Deo, neque nobis minus utilem, aut minus admirabilem, quam si in figuris Geometricis disponerentur.

VIII. Ptolemæus, Albategnius, Alphonsini, Copernicus, Clavius, Picolomineus &c. notarunt octo supra quadraginta Asterismos: ubique iis, qui aliis inserti sunt, recensebimus ferè 80.

IX. Ultimus versus Elegię Catullianę de Comâ Berenices optimum habet sensum, sivè legatur cum Politiano *Proximus Hydrochoo fulgeat Oarion*, sivè reponatur cum eodem in Ms. Bibliothecę Laurentianę *Proximus Erigonæ fulgeat Oarion*, sive cum Mureto *Proximus Arcturos fulgeat Erigonę*.

X. Sirius Telescopio spectatus apparet minor quam nudo oculo; Alcor apparet major. Telescopium autem extra controversiam debetur Italiæ, antequàm Jacobus Metius, sive alius Zelandię monstraret: Nam integros annos 15. ante 1609. Porta Neapolitanus L. 17. Magiæ naturalis C. 10. publicis Typis vulgaverat.

XI. Plures numerare possumus Stellas in una Orione, quam veteres in toto Cœlo.

XII. Quotidie videre licet, & observare fixas primi honoris, vel in ipsa meridie, quin opus sit in profundiorem puteum descendere.

XIII. Stellæ nebulosæ, & via lactea nihil aliud sunt, quam congeries plurium stellarum minutiorum, seu remotiorum, quę *collato fulgore* micent.

XIV. Deus cessavit die septimo ab omni opere, quod patrarat, & statuit corpora cœlestia in æternum. Nihilominus aliqua *visa* sunt in ipso Firmamento nasci, aliqua interire: alia certâ, quamvis non exactâ Periodo sese offerre conspectui, ac subducere.

XV. Stellæ inerrantes moventur ab occasu in ortum motu proprio æquabili, & sem-

& semper directo secundum seriem signorum, atque in circulis Eclipticę parallelis, si præscindamus a motu diurno.

XVI. Commentitius Arabum Hermes vixit sæculo Christi septimo. Proinde non est antiquior Ptolemęo, adeoque debuit invenire stellas in majori longitudine. Hinc ruit fundamentum, quo creditæ fuoi quosdam pati regressus, quasi tempore antiquiore majorem habuerint longitudinem, quàm observarit Ptolemęus.

XVII. Multi nunc vivunt, qui videbunt totum Arietem stellarum in Tauro: prima autem in Cornibus Arietis erat initio sui signi circa Annum 339 ante Æram Christianam.

XVIII Si ante Æram Christianam Mundi ætas non est nisi quatuor Chiliadum annorum, in Arcu Verno Coluri Æquinoctiorum collocavit Deus asterismum Orionis. si verò mundi ætas superat quinque Chiliadas ante Christum natum, in eodem Coluro conditus est Canis major. In hac hypothesi, cum prætereà communiter credatur Mundus creatus in Verno Æquinoctio, Sol a Deo primum constitutus fuisset sub constellatione Geminorum.

XIX Annus magnus Platonicus (de hoc Plato Lib 8 de Republicà, ubi ejus interpretes etiam clarissimi vel hærent, vel obmutescunt) non est Annus Magnus Sidereus, ut vulgò censetur, sed Periodus Annorum 1728. sivè Cubus duodenarii, qui numerus est radix conflata ex numeris Diapente (3 ad 2.) & Diatesaron (4 ad 3 nam 4 plus 3 æquatur 7 item 3 plus 2 æquatur 5. conjunguntur 7 plus 5 dant 12 Hæc ducta in 12 reddunt quadratum duodenarii 144 Hæc iterum ducta in 12 efficiunt ejusdem cubum 1728) Quia verò Astrologi ad annum 1728, a quo non longe absumus, multa minantur Reipublicæ Christianæ, ne ulterius plebem seducant, en Mysterium ex Ægyptiorum arcanis, & Pythagoræorum ænigmatis, sed præcipuè ex l. 5. Politic Aristotelis c. 12. revelatum. Quoniam omnia humana, loquit Plato, finem habeant necesse est, tunc in præceps ruet optimè constituta Respublica, quando præterierit, sive sublatus fuerit *Cubus*, qui pro *radice habet duas principes consonantias*, hoc est quando amplius non vigebit *constans* observantia Legum optimè constitutarum, quæ habebant pro *fundamento*, *& sine duplicem concordiam*: publicam, & privatam: Triadis ad Dyadem (3 ad 2) Dei ad res creatas, & Tetractyos ad Triadem (4 ad 3) sive Animæ ad Deum, in quo unum sunt hi tres: Bonum, seu Pater, Mens, & Anima. Lex autem Christiana non est ab Hominibus instituta, sed a Deo, & adhuc servatur a veris Christi fidelibus. Ut mittam annum 1728. non esse reverà talem a Christi Nativitate, & multò minus ab Evangelio promulgato Quare ab hoc numero, qui aliunde Lunaris est, nihil metuendum, sed potius a peccatis, discordià, & iis, quæ consequuntur ex defectu prompti successoris in throno, de quo controversia esse possit cum Infidelibus.

XX Aliquæ Stellæ, quæ initio rerum erant ultrà Æquatorem, nunc sunt citrà, & vice versà.

XXI Ea, quæ est Polaris, neque semper fuit neque semper erit proxima Mundi Polo, frustra reclamante Josepho Scaligero: jam cùm declinationem siderum variari liquet.

XXII Polaris accessit ad Polum Æquatoris Boreum ab initio Mundi, & accedet usque ad finem sæculi vigesimi primi Æræ Christianæ, numquam tamen erit in ipso Mundi Polo. Inde incipiet ab eo recedere.

XXIII Quare Polaris ab Orbe condito descripsit quotidie novam Spiram diversam ab heliceà, non ergo moventur Fixæ in Circulis Æquatori Parallelis.

XXIV. Tempus erit cum Lyra, & Cygnus erunt Asterismi Mundi Polo proximi Felicia Vatibus sæcula, non deerunt Mæcenates, quando vel nautas regent Cygnus, & Lyra.

XXV.

XXV. Veteres multiplicabant sphæras supra Firmamentum ad salvandos motus apparentes, nulla earum necessitas, nulla utilitas, cum non detur motus Trepidationis, sive ab Ortu ad Occasum, sive ab Austro ad Septemtrionem, & vice versa.

XXVI. Quo tempore Sol conficit 365 revolutiones, Fixæ absolvunt 366.

XXVII. Si verum est dies sidereos esse æquales inter se, invictum eruitur Argumentum contra diurnam Telluris vertiginem.

XXVIII. Non omnes stellæ, quæ dicunt Fixæ, sunt Fixæ, sive non omnes servant constantem inter se distantiam apparentem.

XXIX. Ex Observationibus Flamstedii circa varietatem annuam distantiæ Stellæ Polaris a Mundi Polo, nihil eruitur pro systemate Copernicano, sed potius contra illud militant.

XXX. Cum semper crescat longitudo Astrorum, non semper crescit eorum ascensio recta.

XXXI. Eadem Zodiaci constellatio, quæ nobis ascendit tardè, apud Antipodas ascendit velocites & contrà.

XXXII. Aliquæ stellæ mane oriuntur ante Solem, vespere post illum occidunt eodem die.

XXXIII. Stella, cujus totus Parallelus diurnus reipsa latet sub Horizonte, potest a nobis videri.

XXXIV. Stella, cujus Paralleli diurni pars latet sub Horizonte, potest toto Anno numquam occidere.

XXXV. Aliquæ Stellæ, quæ in Italià numquam visæ sunt, videri poterunt sæculis subsequentibus: aliquæ, quæ numquam occidebant, incipient occidere.

XXXVI. Tempus erit, si tandiu duraverit motus siderum, ut Sirius ardens, & Leonis asterismus nobis oriatur cosmicè atque heliacè summà hyeme: contra verò constellatio Aquarii summà æstate. Hinc vanæ Astrologorum prædictiones etiam circa multos effectus naturales: tunc enim neque fundet Aquarius urnam, nec Cleonæum sidus torrebit agros, ut contingit de facto apud nostros Antipodas. Origo autem multarum ineptiarum est sumere Ægyptiorum signa pro causis Physicis, sive Symbolum pro re significatà.

XXXVII. Nunc habemus pauciores dies caniculares, quàm expertus sit Julius Cæsar.

XXXVIII. Aliquæ Fixæ auctæ sunt ad apparentiam, aliquæ imminutæ.

XXXIX. Tellus e Fixis spectata non videretur: Sol instar Fixæ appareret.

XL. Stellæ neque præcipites Cœlo labuntur per æstatem, neque labentur circa tempora extremi Judicii. Sacræ Literæ non sunt contrariæ, sed exponendæ juxta Prophetarum vaticinium: *Stellæ non expandent lumen suum.*

Solvent superiora Paradoxa, objectisque Impugnantium satisfacient IN TEMPLO S. JOANNIS EVANGELISTÆ PP. SOCIETATIS JESU

An. MDCCXXIII. Mense die hora

ALOYSIUS STROZZA &c.
ALOYSIUS MONTUCCI.
ANDREAS BROGIANI.
JOSEPH MECATTI.
PETRUS NATI.